

Chiffres du PIB : moins d'attente grâce à l'estimation trimestrielle

Le Seco estime tous les trimestres le PIB suisse. Il offre ainsi rapidement aux acteurs économiques une première information fiable concernant l'évolution de la conjoncture.

Andreas Bachmann, Ronald Indergand

Abrégé L'estimation trimestrielle du PIB, réalisée par le Secrétariat d'État à l'économie (Seco), fournit rapidement aux acteurs économiques des informations sur la conjoncture du trimestre écoulé. Ces données sont essentielles non seulement pour apprécier l'évolution économique en cours, mais également pour établir des prévisions. Elles constituent, en outre, une base importante pour la recherche économique empirique. L'estimation se fait selon des procédés européens harmonisés et se fonde sur des méthodes économétriques internationalement reconnues. Elle se base sur des indicateurs qui ont un lien étroit avec les données annuelles de la comptabilité nationale (CN) et qui sont disponibles rapidement à un rythme trimestriel. Les données estimées sont certes révisées, mais dans une ampleur généralement négligeable. Par conséquent, les premières estimations trimestrielles fournissent déjà une image fiable de la situation conjoncturelle.

Une estimation précoce et précise de la situation conjoncturelle aide les entreprises, l'État et les particuliers à détecter à temps les mouvements de l'économie. Il faut, pour ce faire, des données qui soient disponibles le plus rapidement et le plus souvent possible, et comparables au niveau international. L'appréciation de la situation conjoncturelle et les prévisions qui en découlent sont indispensables pour la politique économique et monétaire ainsi que pour la planification financière de la Confédération.

Le PIB et ses composantes constituent des chiffres clés. Le calcul du PIB étant un exercice exigeant qui nécessite un vaste corpus de données, il existe un conflit d'objectifs entre la publication rapide et la précision des chiffres. Ainsi, le premier calcul du PIB annuel par l'Office fédéral de la statistique (OFS) n'est publié qu'en août de l'année suivante. Cette longue attente s'explique par des exigences élevées en matière de données, lesquelles doivent d'abord être collectées à l'échelle nationale.

De son côté, le Seco estime chaque trimestre le PIB. Les chiffres fournis informent également sur d'autres valeurs de la CN en cours d'année. Ils donnent, en outre, des indications anticipées sur l'évolution en cours. Les estimations sont publiées environ deux mois après la fin du trimestre. À titre d'exemple, celle du PIB au quatrième trimestre est publiée fin février ou début mars. Cette estimation informe sur le PIB annuel environ six mois avant le calcul de l'OFS.

Les avantages liés à une publication plus fréquente et plus rapide qu'avant ne vont pas sans certains inconvénients. Les chiffres du PIB¹ sont estimés sur une base trimestrielle au moyen de méthodes statistiques et comportent des incertitudes. La qualité de l'estimation dépend grandement de celle des informations disponibles, en particulier des indicateurs économiques et des données annuelles de l'OFS, et de la qualité des méthodes statistiques employées.

Estimation sur la base d'indicateurs

Comment fonctionne l'estimation trimestrielle ? D'une part, les chiffres annuels officiels de l'OFS sont « répartis » sur les trimestres de l'année précédente à l'aide de méthodes statistiques (interpolation). D'autre part, on réalise une estimation des données relatives aux derniers trimestres, pour lesquels il n'existe pas encore de valeur annuelle (extrapolation).

Il est indispensable de se fonder sur des indicateurs ayant, sur une base annuelle, un lien aussi étroit que possible avec les composantes à estimer. Ce n'est toutefois pas suffisant. Pour qu'un indicateur puisse être utilisé, il doit être disponible trimestriellement et rapidement (dans les soixante jours après la fin du trimestre), cela sur

¹ Les explications fournies dans le présent article s'appliquent en principe aussi bien aux chiffres du PIB qu'à ses composantes, soit aux chiffres de la CN. Par souci de lisibilité, il est toutefois fait référence uniquement aux chiffres du PIB.



On peut estimer la valeur ajoutée
de l'hôtellerie en comptabilisant
le nombre de nuitées.
Touristes à Lucerne.

une durée assez longue pour permettre une appréciation pertinente des relations statistiques. À titre d'exemple, les nuitées en Suisse constituent un indicateur adéquat. Sur une base annuelle, elles affichent un taux de croissance analogue à la création de valeur réelle dans l'hôtellerie (voir *illustration 1*). Cela permet d'estimer la relation entre la valeur ajoutée de l'hôtellerie et les nuitées au moyen d'un modèle de régression linéaire sur une année. Cette relation est ensuite utilisée pour déterminer, à partir des nuitées trimestrielles, la création de valeur réelle dans l'hôtellerie durant un trimestre (voir *illustration 2*). Les chiffres d'affaires de l'industrie ou du commerce de détail, les données concernant les exportations ou le chômage et les prix constituent des exemples d'indicateurs pour d'autres branches. Le PIB est obtenu en additionnant la valeur ajoutée trimestrielle de toutes les branches (voir *encadré*).

Grande précision des estimations trimestrielles du PIB

En principe, toutes les données disponibles satisfaisant aux critères susmentionnés peuvent entrer en ligne de compte en tant qu'indicateurs pour la trimestrialisation d'une série annuelle. Il est également possible d'utiliser plusieurs indicateurs. Pour les intégrer dans le modèle, ceux-ci devraient présenter un lien significatif et économiquement pertinent avec la composante recherchée. Il leur faut également expliquer suffisamment l'évolution passée de la composante. La qualité de l'extrapolation est particulièrement importante: la somme des trimestres extrapolés doit être au plus près de la valeur annuelle qui sera publiée par l'OFS.

² 2014: Seco: 1,96 %
– OFS: 1,89 %; 2015:
Seco: 0,91 % – OFS:
0,84 %; 2016: Seco:
1,29 % – OFS: 1,38 %.

Un éventuel schéma saisonnier des indicateurs se répercute sur les estimations trimestrielles du PIB. Par exemple, c'est au troisième trimestre que l'on enregistre le plus grand nombre de nuitées. Toutefois, des fluctuations saisonnières marquées peuvent cacher la dynamique conjoncturelle, soit en général l'information intéressante. C'est pourquoi le Seco publie, pour chaque composante, les séries trimestrielles non corrigées ainsi que celles corrigées des variations saisonnières et des effets calendaires (voir *encadré*).

Dans l'ensemble, les estimations trimestrielles sont relativement précises. S'agissant du PIB, la différence entre les trimestres additionnés et extrapolés, d'une part, et la première valeur annuelle publiée par l'OFS, d'autre part, a été de 0,09 point de pourcentage en 2016, et de 0,07 point de pourcentage en 2015 et en 2014².

L'impact des révisions n'est pas significatif

Les chiffres trimestriels sont régulièrement révisés, et ce pour diverses raisons. Premièrement, les indicateurs employés sont eux-mêmes partiellement révisés. Deuxièmement, certaines modifications apportées aux chiffres annuels de la CN se répercutent sur les chiffres trimestriels. Troisièmement, les modèles économétriques utilisés pour la trimestrialisation et la désaisonnalisation sont parfois adaptés si cela permet d'améliorer l'estimation. Enfin, chaque nouvelle valeur annuelle entraîne une légère modification des coefficients estimés dans les modèles de trimestrialisation et chaque nouvelle valeur trimestrielle modifie le schéma saisonnier estimé.

Méthodologie

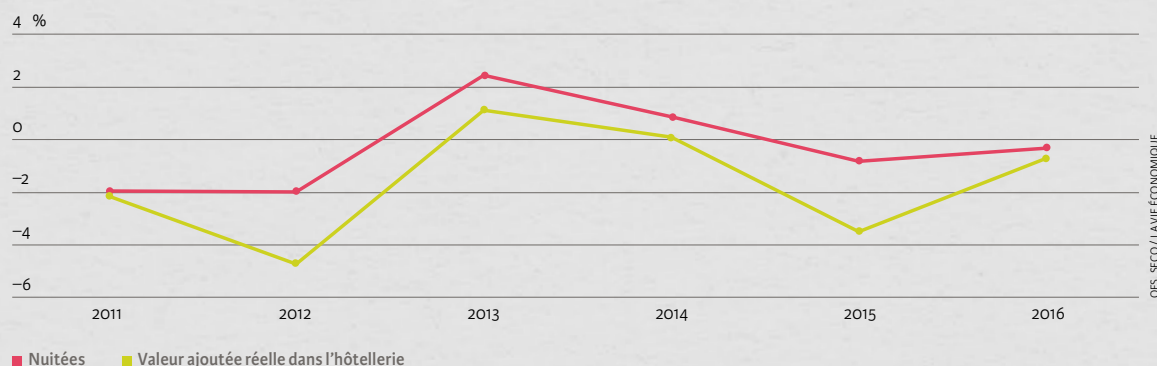
Pour ses estimations trimestrielles du PIB, le Seco a recours à des normes scientifiques actuellement utilisées au niveau international pour déterminer les chiffres de la CN à la même fréquence. Le procédé s'appuie sur le système européen des comptes 2010 (voir UE, 2014 et UE, 2013). Lors de la trimestrialisation, le choix de la méthode dépend de l'existence ou non d'une relation de cointégration entre la valeur cible et les indicateurs. En présence d'une cointégration, on emploie la méthode de Chow et Lin (1971), dans le cas contraire, celle de Fernandez

(1981). S'il n'y a pas besoin d'estimer la relation entre l'indicateur et la valeur cible, on utilise la méthode Denton-Cholette (Denton, 1971; Dagum et Cholette, 2006). C'est le cas lorsqu'il n'existe pas d'indicateur ou lorsqu'un indicateur correspond quasi parfaitement à la valeur cible.

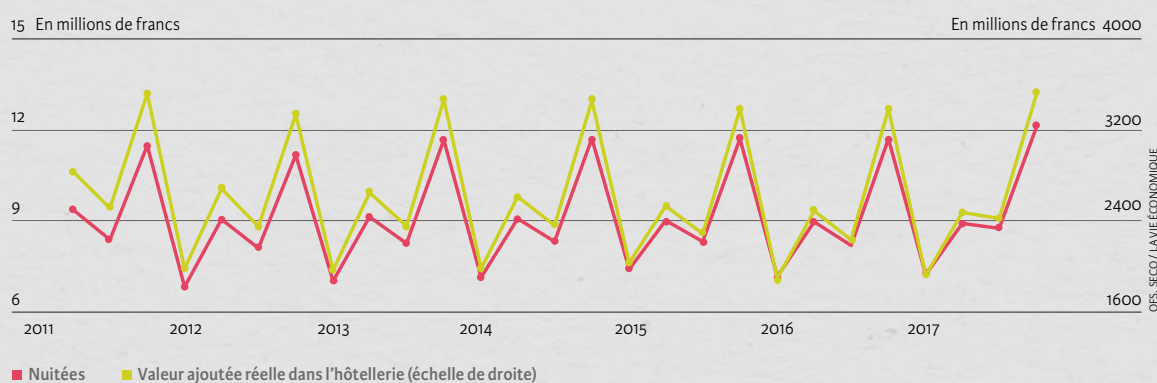
La désaisonnalisation se fait au moyen du logiciel «X-13-Arima-Seats». Dans un premier temps, on estime un modèle Arima afin d'identifier, par exemple, l'impact de Pâques ou le nombre de jours ouvrés. Dans un second temps, la série temporelle de ce mo-

dèle est prolongée des deux côtés, ce qui améliore la correction des variations saisonnières à ses extrémités. Pour la désaisonnalisation, on peut ensuite utiliser soit une procédure non paramétrique (X-11, cf. Findley *et al.*, 1998), soit une méthode basée sur un modèle (Seats; Gomez et Maravall, 1996). En général, le Seco utilise la méthode Seats pour la CN trimestrielle. La série désaisonnalisée ainsi obtenue permet d'exclure les variations saisonnières régulières.

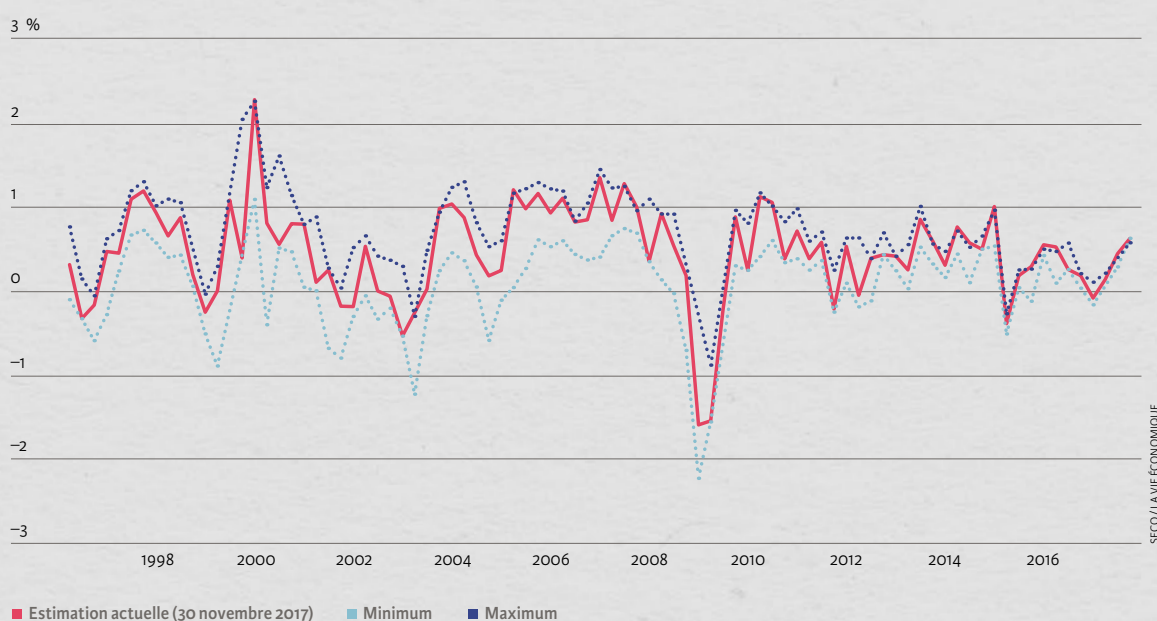
III. 1. Nombre de nuitées et création de valeur réelle dans l'hôtellerie, taux de croissance par rapport à l'année précédente (2011–2016)



III. 2. Nombre de nuitées et création de valeur réelle, séries trimestrielles



III. 3. Croissance du PIB (1996–2017 ; réelle et corrigée des effets saisonniers, par rapport au trimestre précédent)



La ligne rouge montre l'estimation actuelle du taux de croissance. Les lignes pointillées montrent le taux de croissance le plus élevé et le plus faible estimé pour chaque trimestre (y c. toutes les révisions faites entre fin 2002 et fin 2017).

Par le passé, la révision absolue moyenne de la croissance du PIB trimestrielle était de 0,1 point de pourcentage entre la première et la deuxième estimation trimestrielle, et de 0,2 point de pourcentage sur une année. Ce résultat est comparable avec les résultats enregistrés dans d'autres pays. De plus, les révisions se font en général tant vers le haut que vers le bas et ne s'écartent en moyenne pas significativement de zéro. Elles n'altèrent donc pas fondamentalement l'aperçu de la situation conjoncturelle (voir *illustration 3*). L'état et l'évolution de la conjoncture sont correctement illustrés par les estimations trimestrielles du PIB, et ce seulement deux mois après la fin du trimestre.

Il serait en théorie possible de publier les chiffres du PIB encore plus rapidement. Toutefois, des indicateurs essentiels, comme la balance des paiements, les chiffres d'affaires de l'industrie ou la statistique de l'emploi, ne sont aujourd'hui pas disponibles plus tôt. Une estimation plus rapide

des chiffres du PIB risquerait donc d'entraîner des révisions plus importantes par la suite.

En revanche, l'estimation trimestrielle du PIB selon la méthode actuelle offre une base fiable et rapide pour évaluer la situation conjoncturelle et établir les prévisions. Celles-ci revêtent une importance capitale pour la planification budgétaire de la Confédération et pour l'examen de la situation monétaire par la Banque nationale suisse (BNS).



Andreas Bachmann
Collaborateur scientifique, secteur Conjoncture, Secrétariat d'État à l'économie (Seco), Berne

Ronald Indergand
Chef du secteur Conjoncture, Secrétariat d'État à l'économie (Seco), Berne

Bibliographie

Chow Gregory C. et Lin An-loh, « Best Linear Unbiased Interpolation, Distribution, and Extrapolation of Time Series by Related Series », *The Review of Economics and Statistics*, 53(4), 1971, pp. 372–375.

Dagum Estela B. et Cholette Pierre A., *Benchmarking, Temporal Distribution, and Reconciliation Methods for Time Series. Lecture Notes in Statistics*, New York, 2006, Springer.

Denton Frank T., « Adjustment of monthly or quarterly series to annual totals: An approach based on quadratic minimization », *Journal of the American Statistical Association*, 66, 1971, pp. 99–102.

Fernandez Roque B., « A Methodological Note on the Estimation of Time Series », *The Review of Economics and Statistics*, 63(3), 1981, pp. 471–476.

Findley David F., Monsell Brian C., Bell William R., Otto Mark C. et Bor-Chung Chen, « New Capabilities and Methods of the X-12-ARI-MA Seasonal-Adjustment Program », *Journal of Business & Economic Statistics*, 16(2), 1998, pp. 127–152.

Gomez Victor et Maravall Agustin, *Programs TRAMO and SEATS, Instructions for the User*, document de travail, Banque d'Espagne n° 9628, 1996.

Union européenne, *Handbook on quarterly national accounts*, Luxembourg, 2013, Office des publications de l'Union européenne.

Union européenne, *Système européen des comptes – SEC 2010*, Luxembourg, 2014, Office des publications de l'Union européenne.

Nous suivre, c'est aussi nous recommander



La Vie économique



Aimer la Page

#LaVieéconomique

Nous sommes désormais sur Twitter, LinkedIn et Facebook pour vous y offrir les articles les plus récents.



J'aime



Commenter



Partager